ＤＣサーボモータドライバ
ＭＳ－６０Ｉ２４０２　取扱説明書

１９９５．９．

澤村電気工業株式会社

営業所・工場
〒２１３　川崎市高津区二子７３２
ＴＥＬ　０４４－８１１－９３３１
ＦＡＸ　０４４－８３３－９２６０

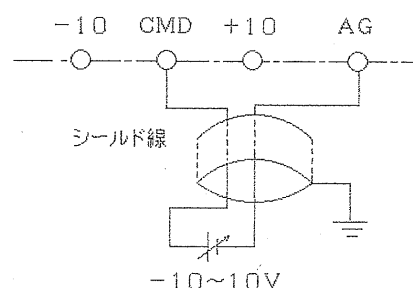
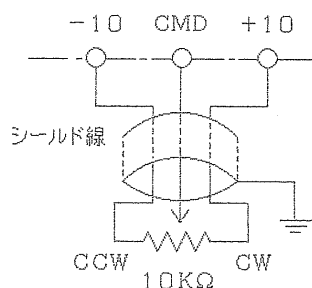
ＧＴ５６８－２

＊＊＊ 目　次 ＊＊＊

◎ 使用上の注意

１．接続図の通り正しく結線して下さい。

２．結線は電源を切った状態で行ってください。

３．指令電圧の結線は、シールド線を使用して、下記のように結線してください。

４．モータが制御不能のときには緊急停止回路でモータを停止してください。
尚、ＭＳ－６０は緊急停止回路を内蔵しています。

５．指令電圧０Ｖでの停止はサーボロックになりません。
インヒビット入力での停止はモータフリーになります。

６．電源入力側で電源のＯＮ，ＯＦＦを頻繁に繰り返すと内蔵の電解コンデンサの寿命が著しく短くなります。

７．電源入力はＤＣ電源±２０％の範囲内で使用してください。過電圧，低電圧，交流電源，高リップル電源では使用しないでください。

８．出力側（モータ接続端子Ｍ＋，Ｍ－）を短絡すると出力回路が故障します。
故障状態で電源を再投入するとヒューズが溶断したりモータが暴走したりします。

９．モータに流れる電流が、電流制限設定値になるとモータは停止します。
負荷が軽くなって電流値が減るとモータは回り始めます。
電流制限中はモータに電流が流れたままでモータは停止しています。電流制限値がモータの定格電流以下ならばモータは故障することはありません。

１０．モータの起動トルクは、定格トルクの３～５倍ありますが、ＭＳ－６０にてモータを起動させたときは、電流制限値に比例したトルクでモータの起動トルクも制限されます。

１１．モータをステップ応答させたときは、モータの時定数のほかに電流制限回路が起動時間の遅れの原因になります。

１２．ドライバにはケースカバー（オプション）がついています。
カバーを外しての感電事故や短絡故障は補償いたし兼ねますのでご了承ください。

１３．ドライバで電磁ブレーキの作動は出来ません。

１４．ＭＳ－６０及びモータ，モータリード線の近くにセンサやマイクロコンピュータなどを設置すると、ＰＷＭ（２０ＫＨｚ）から出るノイズの影響を受けることがあります。
ノイズの影響を受けるときはセンサ，コンピュータにノイズ対策をしてください。

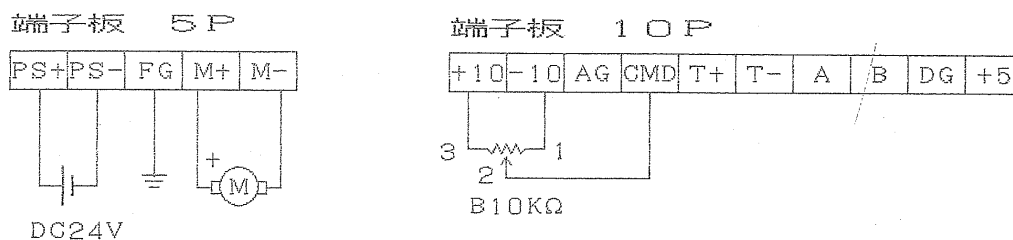
１５．トリマ調整はユーザー調整用と工場調整用があります。
ユーザー調整用はトリマ調整欄に調整方法を説明していますので、指示にしたがって必要な調整を行ってください。
工場調整用トリマ，ディップスイッチは動かさないでください。工場調整用トリマの調整不良による事故，故障は補償いたし兼ねますのでご了承ください。
尚、トリマ調整，スイッチ設定は出荷時にすべて初期設定しています。

１６．適用モータ以外のモータを使用するときは必ず御相談ください。
モータ特性が合わないと故障の原因になります。

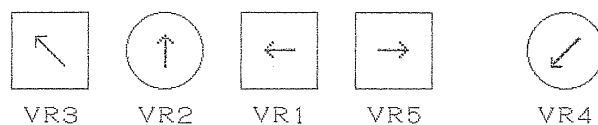
１７．１台のドライバで２台以上のモータを運転することはできません。
２台以上のモータを運転すると故障の原因になります。

１８．小さな箱に密閉して使用しますと、放熱の妨げになります。
使用温度範囲内の環境で使用してください。

１９．補償期間は発送日より１年間です。

◎　接続図

☆　これは、可変抵抗器を使った基板接続図です。
　　その他の接続方法は、使用例で説明します。

◎　トリマ調整

出荷時調整位置

ＶＲ１：ＳＰＤ
　　速度調整トリマ
　　使用しません。

ＶＲ２：ＯＦＳ
　　オフセット調整トリマ
　　指令電圧０Ｖの時にモータが停止するように調整します。
　　このトリマのみ３回転トリマを使用しています。

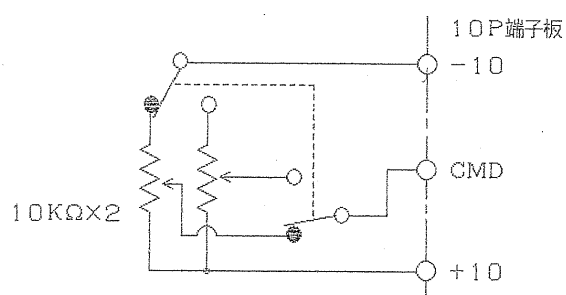
ＶＲ３：Ｇ（Ｄ）
　　位相補償調整トリマ
　　使用しません。

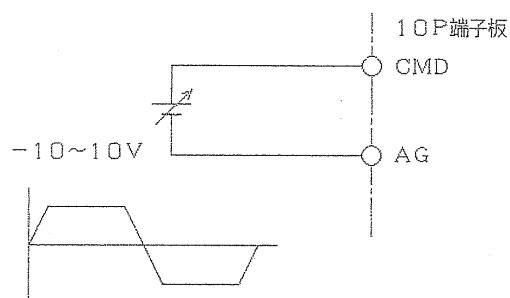
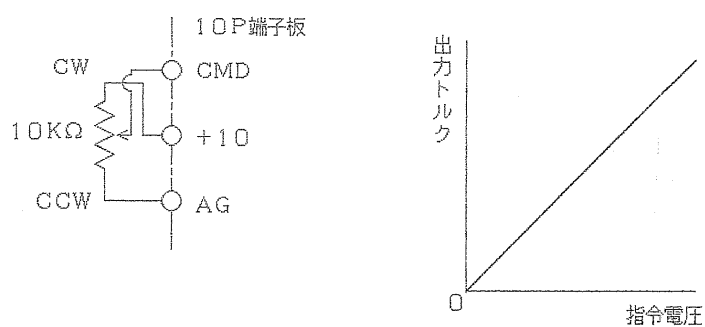
ＶＲ５：ＣＬ
　　電流制限調整トリマ
　　モータに流れる電流を制限して、モータ及びドライバが破損するのを防ぎます。左一杯で定格電流の１０％、右一杯で定格電流の１５０％になります。

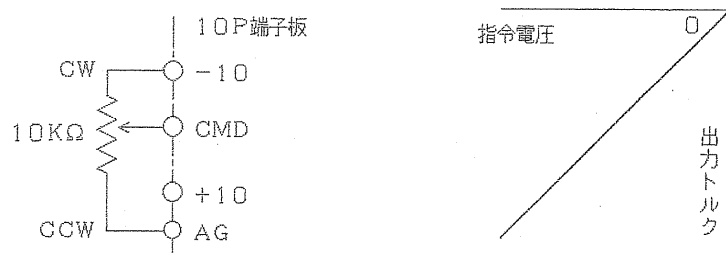
ＶＲ４：
　　トルク（電流）調整トリマ
　　トルク（電流）指令最大のときに最大出力電流が流れます。
　　右に回すとトルク（電流）指令が最大より小さくても最大出力電流が流れます。
　　トルク（電流）指令と出力電流の関係は直線的です。

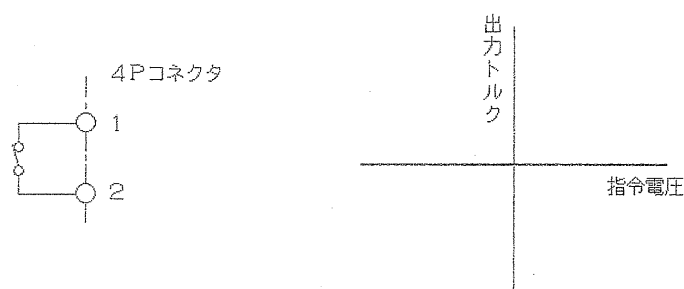
☆　トリマ調整は使用モータに合わせて調整済みです。

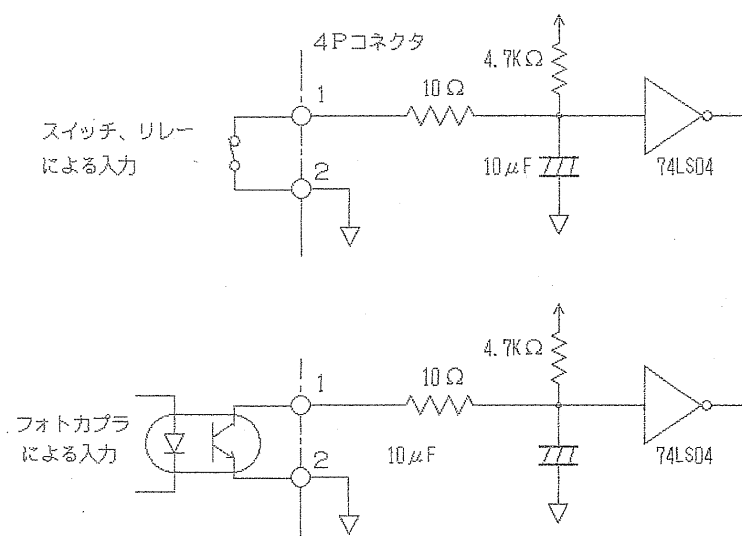
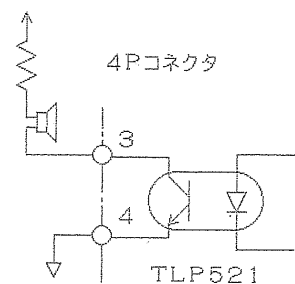
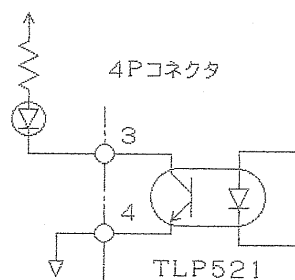
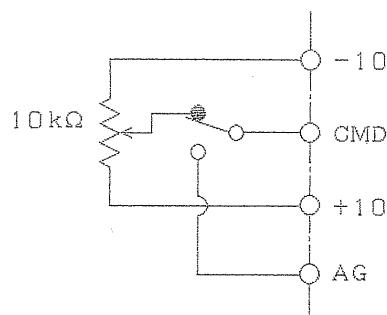
◎　使用例

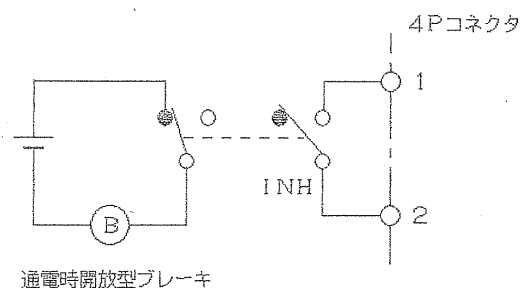
１．トルク、回転方向切換運転（ポテンショ）

２．トルク、回転方向切換運転（アナログ電圧）

10P端子板
CMD
AG
−10〜10V

３．正転運転での指令電圧と出力トルク

☆　ポテンショ左いっぱいで出力トルク０Ｋｇｃｍになります。

４．逆転運転での指令電圧と出力トルク

☆　ポテンショ左いっぱいで出力トルク０Ｋｇｃｍになります。

５．インヒビット信号（ＩＮＨ）と出力トルク

☆　インヒビット信号が入ると、トランジスタのベース信号は全てＯＦＦになり、
　　モータフリーになります。

６．インヒビット信号（ＩＮＨ）の入力回路

７．警報信号（出力停止）の出力回路例

８．ＳＴＡＲＴ／ＳＴＯＰ（指令信号）

☆　ＳＴＯＰ時にＯＦＳトリマの位置によりモータが低速で回転することがあります。停止させたい時はＯＦＳトリマを再調整してください。

９．ＳＴＡＲＴ／ＳＴＯＰ（ＩＮＨ信号）

☆　ＩＮＨ時はモータはフリー状態になります。モータを拘束したい時はブレーキ付ＤＣサーボモータのブレーキを動作させます。

◎ 仕様

型式		MS－60I2402
適用モータ		ＳＳ２３Ｆ ＳＳ３２Ｆ
モータ出力		１０Ｗ～２０Ｗ
主回路		トランジスタ　ＰＷＭ可逆
電源電圧		ＤＣ　２４Ｖ　±２０％
出力電圧		ＤＣ　±２０Ｖ　（電源２４Ｖ）
定格電流		ＤＣ　±２Ａ
瞬時最大電流(30SEC)		ＤＣ　±３Ａ
指令電圧		ＤＣ　±１０Ｖ
指令入力抵抗		１００ＫΩ
減定格率		９５％以上
ＰＷＭ周波数		２０ＫＨｚ
内蔵調整機能	ｽﾀﾃｨｯｸ ｹﾞｲﾝ	可変
	位相補償	－
	オフセット	可変
	スピード	－
	電流制限	可変（１０％～１５０％）
保護機能	過電流	電流制限設定値で定電流動作
	電圧低下	電源電圧ＤＣ１８Ｖ以下で出力停止
操作信号	インヒビット	出力停止（モータフリー）
警報出力	出力停止 （ｲﾝﾋﾋﾞｯﾄ）	フォトカプラ
使用温度範囲		－１０～４０℃
可変抵抗器		１０ＫΩ　１０回転ポテンショ（オプション）
ダイヤル		アナログ又はデジタル　（オプション）

+5
A
B
F/V
DG
TG+
TG-
L-GAIN
+10
G(D)
SPD
B10KΩ
(オプション)
CMD 100KΩ
Vamp
Iamp
PWM
BASE DRIVE
-10
OFS
AG
1
INH
2
LOGIC
LMT
CL
Csens
P+
G
M+
M-
M
FUSE
PS+
PS-
FG
+12
-12
+5
CVPS
G
3
4

普通公差
1以下 ±0.05
1をこえ4以下 ±0.1
4をこえ16以下 ±0.2
16をこえ63以下 ±0.3
63をこえ250以下 ±0.5
250をこえ1,000以下 ±0.8
数量
材質
記事
(6)
172 ±0.3
6
4−M3
(平面取付用)
t 2
(23)
74±0.3
120
23
トリマ
10P端子板
5P端子板
PC板
4Pコネクタ
ヒートシンク
184
4−M3
(側面取付用)
(6)
172 ±0.3
6
(6)
34±0.3
48
8
配布先
枚
承認願
資材P
製造M
検査Q
技術T
設計D
合計
形式
MS−60 □2402
90 年 9 月 17 日作成
第三角法
承認
検図
設計
製図
尺度
1/1
沢村電気工業株式会社
名称
DCサーボモータドライバ
図番
SDK−312500

◎ 端子板

1．５Ｐ端子板

○ 接続可能ケーブル　０．２５～１．５mm²
○ 締め付けトルク　定格トルク　５ｋｇ・ｃｍ　（最大トルク　８ｋｇ・ｃｍ）
○ 引張強度　２１ｋｇ

2．１０Ｐ端子板

○ 接続可能ケーブル　０．２５～１．５mm²
○ 締め付けトルク　定格トルク　５ｋｇ・ｃｍ　（最大トルク　８ｋｇ・ｃｍ）
○ 引張強度　２１ｋｇ

◎ 付属品

1．コネクタ

○ メーカ　日本圧着端子
○ ハウジング

４Ｐ用	ＶＨＲ－４Ｎ

○ コンタクト

形　番	適用電線範囲　mm²
ＳＶＨ－２１Ｔ－１．１	０．３３～０．８３

◎ オプション

1．可変抵抗器

2．ダイヤル

アナログ　デジタル